



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202014263, 4 Mei 2020

Pencipta

Nama : Dewi Febrina
Alamat : Jln Suka Karya Kelurahan Simpang Baru - Panam, Pekanbaru, Riau,
28293
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Dewi Febrina
Alamat : Jln Suka Karya Kelurahan Simpang Baru - Panam, Pekanbaru, Riau,
28293
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : Karya Tulis (Artikel)
Judul Ciptaan : Kecernaan Ransum Sapi Peranakan Ongole Berbasis Limbah
Perkebunan Kelapa Sawit Yang Diamoniasi Urea

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 14 September 2012, di Pekanbaru

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000186575

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

DESKRIPSI HAK CIPTA NO : EC00202014263

**KECERNAAN RANSUM SAPI PERANAKAN ONGOLE
BERBASIS LIMBAH PERKEBUNAN KELAPA SAWIT YANG DIAMONIASI UREA**

Perkebunan kelapa sawit mempunyai potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai pakan ruminansia. Riau merupakan daerah dengan perkebunan kelapa sawit terluas di Indonesia, mencapai 2.013.175 Ha yang tersebar pada 12 kabupaten/ kota (BPS, 2012). Produksi pelepah sawit 1,6401 ton bahan kering/ha/tahun dan lumpur sawit 1,132 ton Bahan Kering (BK)/ha/tahun (Mathius, 2004).

Pemanfaatan limbah perkebunan kelapa sawit sebagai pakan masih sangat terbatas, karena tingginya kandungan lignin pada pelepah sawit yaitu 25,35% (Febrina dan Adelina, 2011) dan pada daun sawit 13,79% (Djajanegara *et al.* 1999) yang menyebabkan rendahnya pencernaan. Tingginya kandungan lemak dalam lumpur sawit yang mencapai 11,57% (Febrina dan Adelina, 2011) menyebabkan pemakaiannya dalam ransum terbatas.

Beberapa teknik pengolahan baik secara fisik, kimia, biologis maupun kombinasi terbukti mampu meningkatkan nilai manfaat pakan dari limbah, peningkatan pencernaan bahan kering ransum jerami amoniasi (Van Soest, 2006); serta peningkatan pencernaan daun sawit amoniasi dari 32,52% menjadi 36,78% (Nurhaita *et al.*, 2007). Amoniasi ransum berbahan limbah perkebunan kelapa sawit dengan lama pemeraman 7 hari memberikan hasil terbaik dinilai dari tingginya kandungan bahan kering dan rendahnya kandungan serat kasar Febrina *et al.*, (2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ransum berbasis limbah perkebunan kelapa sawit yang diamoniasi urea terhadap pencernaan bahan kering, serat kasar, protein kasar dan lemak kasar pada sapi PO. Penelitian menggunakan 4 ekor sapi PO jantan yang ditempatkan pada kandang individu yang dilengkapi tempat pakan dan minum. Ransum terdiri atas pelepah kelapa sawit (50%), lumpur sawit (30%), ampas tahu (10%) dan dedak padi (10%). Pelepah kelapa sawit diamoniasi urea (5% BK) dengan lama pemeraman selama 7 hari.

Penelitian menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin 4 x 4 sebagai lajur 4 ekor sapi, sebagai baris periode percobaan dan empat frekuensi pemberian ransum sebagai perlakuan. Perlakuan adalah perbedaan frekuensi pemberian ransum yaitu : A = pemberian ransum secara

ad libitum, B = pemberian ransum dua kali sehari (06.00 dan 18.00 WIB) C = pemberian ransum tiga kali sehari (06.00, 14.00 dan 22.00 WIB) dan, D = pemberian ransum empat kali sehari (06.00, 12.00, 18.00 dan 24.00 WIB. Penelitian dilakukan secara *in –vivo* pada kadang percobaan selama 135 hari dengan tahap adaptasi selama 15 hari dan tahap kolekting (pengumpulan data) selama 120 hari. Peubah yang diukur adalah pencernaan bahan kering, protein kasar. Kecernaan nutrien diperoleh dari selisih konsumsi nutrien dengan nutrient feses dibagi konsumsi nutrien dikalikan seratus persen.

Tabel 2. Kandungan Zat-zat Makanan Ransum Perlakuan

No	Zat – zat Makanan	Kandungan (%)
1	Bahan Kering	43,61
2	Serat Kasar	26,19
3	Protein Kasar	19,09
4	Lemak Kasar	4,11
5	Abu	24,94
6	BETN	25,67
7	Hemiselulosa	30,10
8	NDF	51,29
9	ADF	43,96
10	ADL	20,39

Tabel 3. Kandungan Gizi Bahan Penyusun Ransum

No	Bahan	BK (%)	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Abu (%)	NDF (%)	ADF (%)	Hemi sellulosa (%)	ADL (%)
1	Pelepah Sawit	47,02	6,06	34,58	1,00	6,49	67,40	4,10	18,30	25,35
2	Lumpur Sawit	30,69	10,62	16,18	11,57	24,60	53,00	44,31	8,69	23,15
3	Ampas Tahu	15,34	13,00	15,48	8,10	6,89	59,28	28,49	30,80	1,99
4	Dedak Padi	88,67	8,96	11,89	5,14	5,49	35,13	10,40	24,73	7,80

Hasil penelitian (Tabel 4) menunjukkan peningkatan frekuensi pemberian ransum tidak mempengaruhi ($P>0,05$) pencernaan bahan kering, serat kasar, protein kasar dan lemak kasar ransum perlakuan. Tidak adanya pengaruh frekuensi pemberian ransum terhadap pencernaan bahan kering, serat kasar, protein kasar dan lemak kasar diduga karena ransum mempunyai komposisi dan kandungan nutrisi yang sama. Komposisi nutrient pakan, lain laju alir pakan saat melewati sistem pencernaan, dan bentuk fisik pakan, rasio antara hijauan dan konsentrat, pengolahan pakan dan jumlah pakan yang dikonsumsi akan mempengaruhi pencernaan ransum.

Tabel 4. Kecernaan nutrisi ransum penelitian (%)

Kecernaan	Perlakuan			
	A	B	C	D
Bahan Kering	80,24	82,68	84,01	81,88
Serat Kasar	84,29	88,35	89,45	88,73
Lemak Kasar	68,37	79,51	81,21	75,04
Protein Kasar	73,66	79,17	78,57	77,10

Ket : A= pemberian ransum secara ad-libitum

B= pemberian ransum 2 kali sehari (jam 06.00 dan 18.00)

C= pemberian ransum 3 kali sehari (jam 06.00, 14.00 dan 22.00)

D= pemberian ransum 4 kali sehari (jam 06.00, 12.00, 18.00 dan 24.00)

Nilai kecernaan ransum pada penelitian ini masing-masing adalah bahan kering 80,24%-84,01%; serat kasar 84,29%-89,45%; lemak kasar 68,37%-81,21%; protein kasar 73,66%-79,19%. Nilai kecernaan ini termasuk tinggi, hal ini menunjukkan tingginya aktivitas dan jumlah mikroba di dalam rumen. Bakrie *et al.* (1996) nilai kecernaan bahan kering sapi di daerah iklim tropis berkisar 40%-65%. Kecernaan ransum pada ternak ruminansia sangat erat hubungannya dengan jumlah dan aktivitas mikroba dalam rumen.

Tingginya kecernaan bahan kering ransum pada penelitian ini diduga karena adanya suplementasi ampas tahu sebagai sumber protein serta dedak padi dan pelepah sawit sebagai sumber energi pada ransum perlakuan yang menyebabkan efek asosiasi pakan yang positif karena tersedianya nutrisi untuk pertumbuhan mikroba sehingga mikroba dapat berkembang dengan baik. Peneliti lain mendapatkan kecernaan bahan kering yang berbeda, hal ini disebabkan perbedaan kualitas ransum yang diberikan, misalnya : Budhi *et al* (2000) domba yang diberi jerami padi sebagai pakan tunggal kecernaan bahan kering adalah 54,01%; (Prayitno, *et al* 1999); domba yang diberi ransum tanpa probiotik dan domba yang diberi ransum yang disuplementasi *S. cerevisiae* 0,5% dan probiotik 0,5% kecernaan bahan kering 50,85%-57,81%; Nurhaita (*et al* 2010), domba yang diberi ransum daun sawit teramoniasi dan disuplementasi sulfur, fosfor dan daun ubi kayu kecernaan bahan kering berkisar 51,51%-61,59%; dan Paramita *et al* (2008) sapi PO yang diberi ransum *haylase* pakan lengkap kecernaan bahan kering 50,87%-56,62%

Kecernaan serat kasar pada penelitian ini berkisar 84,29%-89,45%, nilai ini lebih tinggi dibandingkan Chalik (2011) pada sapi potong lokal yang mendapat suplemen ekstrak lerak (*Sapindus rarak*) 0–200 mg/kg BB pada ransum berbasis hijauan mempunyai kecernaan serat kasar 73,96%-5,90%. Tingginya kecernaan serat kasar pada penelitian ini diduga karena ransum perlakuan mengandung 50% pelepah sawit yang sudah dicacah menjadi bahan berbentuk serbuk.

Pencacahan pelepah sawit dilakukan untuk memperkecil ukuran partikel, memecah ikatan lignoselulosa dan ligno hemiselulosa pada dinding sel serta memudahkan ternak mengonsumsi ransum. Pelepah sawit dalam bentuk serbuk dapat meningkatkan palatabilitas ransum karena lidi dan bagian yang keras dalam pelepah sawit sudah hancur sehingga ternak dapat mengonsumsi dalam jumlah yang lebih banyak. Proses amoniasi juga menyebabkan ransum menjadi lebih *palatable* karena urea terurai menjadi amonia, renggangnya ikatan *lignoselulosa* dan *ligno-hemiselulosa* serta bau khas fermentasi yang menyebabkan tingginya palatabilitas ransum. Suharti *et al* (2009) sapi PO yang diberi tepung lerak (*Sapindus rarak*) dengan dosis 0; 2,5 dan 5% buah lerak pencernaan serat kasar hanya berkisar 18,39%-36,44%, hal ini disebabkan karena banyaknya saponin yang terkandung dalam buah lerak.

Protein kasar mempunyai nilai pencernaan berkisar 73,66%-79,17%. Nuswantara *et al* (2005) pencernaan protein kasar pada sapi yang diberi ransum prekursor nitrogen tinggi nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dibanding sapi yang diberi ransum prekursor energi tinggi yaitu 70,00% vs 67,91%. Tingginya pencernaan protein kasar pada penelitian ini diduga berkaitan dengan tingginya kandungan protein ransum penelitian yaitu 19,09% dan tingkat degradabilitas bahan pakan penyusun ransum. Tingginya degradabilitas protein ransum mengakibatkan ketersediaan prekursor N dalam rumen untuk sintesis protein mikroba juga tinggi. Pada penelitian ini ampas tahu merupakan bahan yang mudah terdegradasi di dalam rumen tinggi sehingga tersedia prekursor N dalam rumen untuk sintesis protein mikroba. Widyobroto *et al* (1995) peningkatan pencernaan protein kasar akan memberikan nutrisi esensial lebih banyak untuk mikroba rumen. Sehubungan dengan penelitian ini pencernaan protein kasar berkisar 73,66% -79,17% yang dapat memberikan nutrisi esensial untuk pertumbuhan mikroba rumen.

Kecernaan lemak kasar pada penelitian ini berkisar 68,37%-81,215%, lebih tinggi dibandingkan yang dilaporkan Chalik (2011) pada sapi potong lokal yang mendapat suplemen ekstrak lerak (*Sapindus rarak*) 0–200 mg/kg BB pada ransum berbasis hijauan mempunyai pencernaan lemak kasar 40,12%-53,63%. Tingginya pencernaan lemak kasar pada penelitian ini diduga karena berhubungan dengan ternak yang digunakan dalam penelitian ini sudah terbiasa mengonsumsi lumpur sawit, karena ransum mengandung lumpur sawit 50%. Pemberian lumpur sawit dalam ransum penelitian adalah 30% dengan kandungan lemak kasar 4,11%. Kandungan lemak ransum masih dalam kisaran yang normal. Kandungan lemak dalam ransum lebih dari 5% menyebabkan gangguan pencernaan. Rohaeni (2005), kadar lemak yang tinggi

dalam lumpur sawit merupakan pembatas penggunaan bahan ini dalam ransum ternak ruminansia, karena lemak dalam rumen akan menyebabkan gangguan pencernaan.

Kesimpulan penelitian adalah perbedaan frekuensi pemberian ransum tidak mempengaruhi pencernaan bahan kering, serat kasar, protein kasar dan lemak kasar ransum sapi PO yang diberi ransum berbasis limbah perkebunan kelapa sawit yang diamoniasi urea.

Kata kunci : pencernaan, limbah perkebunan kelapa sawit, amoniasi, urea